

## EKSPERİMENTAL QÜVVƏLİ-QARIŞIQ YEM HAZIRLAYAN EKSTRUDER

Ə.T. CAMALOV, dissertant  
Azərbaycan Kənd Təsərrüfatı Akademiyası

**Q**üvvəli-qarışıq yemlərin ən effektiv hazırlanma üsullarından biri ekstruziya üsuludur. Ekstruziya zamanı yem başlanğıc nəmliyinin 50 %-ni itirir ki, bu da qüvvəli-qarışıq yem daxilinə maye halında olan minerallarla zəngin yem əlavələrini verməyə şərait yaradır.

Qüvvəli-qarışıq yem istehsalı təcrübəsində ekstruziya prosesi dən, azot bentoniti əsasında karbamid qarışığı hazırlamaqda tətbiq edilmişdir [1]. Bu prosesdə dən karbamidlə birləşərək gövşəyən heyvanlar üçün yüksək proteinli yem əlavəsi alınmasını təmin edir. Ekstruziya prosesinin imkanlarından səmərəli istifadə edərək onu qüvvəli-qarışıq yem istehsalında daha sadə konstruksiyalı texniki vasitənin işlənilib hazırlanmasında əsas kimi qəbul etmək olar.

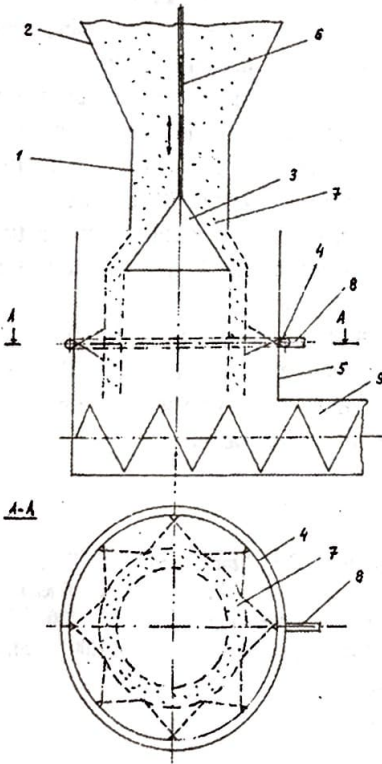
Məhz belə sadə qurğuların olmaması, mövcud pres- granulyatorların isə böyük metal və enerji tutumuna malik olması, respublikamızda bu sahənin inkişafına mane olur. Məsələnin aktuallığını nəzərə alaraq qüvvəli-qarışıq yem ekstruderini qeyd olunan istiqamətdə təkmilləşdirmək üçün onu yeni konstruksiyalı nəmləşdirici-qarışdırıcı qurğu ilə təchiz etmişik. Təkmilləşdirilmiş ekstruderdə nəm qüvvəli-qarışıq yem hazırlayan qurğu ixtira səviyyəsində işlənmişdir (Patent +

№ a 20050068). Qurğu sxematik olaraq şəkil 1-də verilmişdir. Nəm yem qarışığı hazırlayan qurğu çıxış boğazlı-1 bunker-2, təpəsi bunkerə-2 yönəlmiş içi boş konus şəkilli yem paylaşdırıcısı-3, içərisində maye tozlandırıcısı-4 olan silindrik nəmləşdirmə kamerasından-5 ibarətdir. Təpəsi bunkerə-2 yönəlmiş içi boş konus şəkilli yem paylaşdırıcısı-3 təpəsi ilə dozalaşdırıcı çubuqla-6 birləşdirilmişdir. Dozalaşdırıcı çubuğun-6 yuxarı aşağı gedışləri bunkerin-2 çıxış boğazından-1 səpələnən qüvvəli-qarışıq yemin-7 dozalarla axmasına tarirovka olunmuşdur.

Dozalaşdırıcı çubuğun-6 maksimum yuxarı gedışində təpəsi bunkerə-2 yönəlmiş içi boş konus şəkilli yem paylaşdırıcısı-3 bunkerin-2 çıxış boğazını-1 tam qapamış olur. Maye tozlandırıcısı-4 dairəvi formada borunun daxili boyunca düzülmüş (şəkildə A-A kəsiyi) ucluqlardan ibarətdir. Maye tozlandırıcısından-4 tozlanan maye yem əlavəsi silindrik nəmləşdirmə kamerasının-5 içərisində yan səthdən mərkəzə doğru istiqamətlənmiş olur. Maye tozlandırıcısına-4 maye yem əlavəsi basqılı boru-8 vasitəsi ilə verilir.

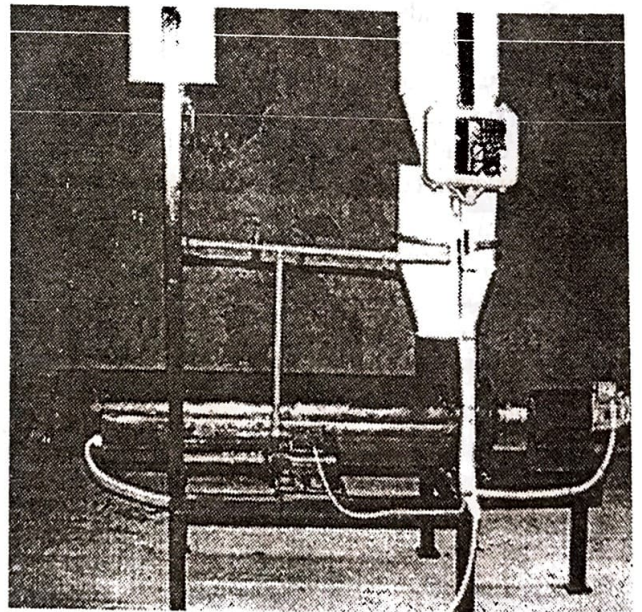
Təpəsi bunkerə-2 yönəlmiş içi boş konus şəkilli yem paylaşdırıcısı-3 dozalaşdırıcı çubuğu-6 vasitəsi ilə bunkerin-2 çıxış boğazından-1 müvafiq dozaya uyğun olaraq aşağı vəziyyətə gətirilə bilər. Silindrik nəmləşdirmə kamerasından-5 aşağıda hazır nəm yem qarışığını çıxarmaq üçün şnek nəqlətdiricisi-9 yerləşmişdir.

Nəm yem qarışığı hazırlayan qurğu aşağıdakı kimi işləyir. Dozalaşdırıcı çubuq-6 tələb olunan dozaya uyğun aşağıya endirilir, maye tozlandırıcısına-4 basqılı boru-8 vasitəsi ilə maye yem əlavəsi buraxılır.



Şəkil 1. Eksperimental nəmləşdirici-qarışdırıcı qurğu

1-yem toplayıcı bunkerin çıxış boğazı; 2-bunker; 3-konus şəkilli yem paylayıcı; 4-maye tozlandırıcı; 5-nəmləşdirmə kamerası; 6- dozalayıcı çubuq; 7- qüvvəli - qarışıq yem; 8-basqılı boru; 9-şnek



Şəkil 2. Eksperimental qüvvəli-qarışıq yem hazırlayan ekstruder



Bunkerin-2 çıxış boğazından-1 səpələnən qüvvəli-qarışıq yem-7 təpəsi bunkerə-2 yönəlmiş içi boş konus şəkilli yem paylaşdırıcısı-3 üzərindən keçərək həlqə şəklində silindrik nəmləşdirmə kamerasına-5 və ordan da şnek nəqletdiricisinə-9 tökülür.

Silindrik nəmləşdirmə kamerasında-5 onun içərisindən həlqə şəklində tökülən səpələnən qüvvəli-qarışıq yemə xaricdən maye tozlandırıcısı-4 tərəfindən çevrə boyu maye yem əlavəsi verilir. Maye yem əlavəsi ilə işlənmiş nəm yem qarışığı silindrik nəmləşdirmə kamerasının-5 altındakı şnek nəqletdiricisinə-9 tökülərək onun

vasitəsi ilə sonrakı istifadə üçün qurğudan çıxarılır.

İşlənib hazırlanmış qurğunun zavod nümunəsi hazırlanmış (şək.2) və istehsalat şəraitində işi yoxlanmışdır.

Eksperimental qurğunun istehsalat şəraitində tətbiqi onun iş qabiliyyətini, keyfiyyətli yem alınmasını və iqtisadi cəhətdən səmərəliliyini sübuta yetirmişdir.

Respublikada şəkər istehsalının qurulması ilə bu sahənin tullantılarından heyvandarlığın yem bazasının inkişafında istifadə edilməsində böyük perspektivə malikdir.

#### ƏDƏBİYYAT

1. Клейменов В.Н. Термодинамическая переработка зерновых кормов в шнековых пресс-экструдерах // Техника в сельском хозяйстве, 1981, №10. - с. 21-22.

## İSTEHSAL RESURLARINDAN İSTİFADƏ İSTİQAMƏTLƏRİNİN ƏSASLANDIRILMASI

M.C. İBRAHİMOV, dissertant  
Az.ETKTİ və Tİ

Əhalisini kənd təsərrüfatı ərzaqları ilə təmin etməyə yetərli potensialı olan Azərbaycan iqtisadi müstəqilliyini bərpa etdiyi ilk illərdə ərzaq çatışmamazlığı kimi ciddi bir problemə üzləşmişdir. 1991-1993-ci illərdə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı həcmnin kəskin azalması adambaşına ərzaq məhsulları istehlakının aşağı düşməsinə, daxili bazarın xarici əmtəələrlə doldurulması zərurətini şərtləndirmişdir. Daxili bazarın xarici neqativ təsirlərdən qorunmaması (əslində ərzaq qıtlığı ilə əlaqədar buna lüzum da yox idi), aşağı keyfiyyətli xarici məhsulların daxili bazarlarda mövqeyinin möhkəmləndirməsi, ucuz ərzaq məhsullarına tələbatın artması və belə məhsulların daxil olmasının dəstəklənməsi yerli əmtəə istehsalçılarındakı daxili bazarda ucuz məhsullarla rəqabət aparmağa qadir olan alternativ hansısa bir məhsul istehsal etmək imkanının olmaması vəziyyəti bir qədər də çətinləşdirmişdir.

Bütövlükdə kimi 1991-1995-ci illərdə həyata keçirilmiş islahatlar ölkə əhalisinin ərzaq təminatının daha da çətinləşməsi ilə müşayiət olundu. Aqrar iqtisadçılar bu geriləməni yeni sistemə keçidin özünəməxsus xüsusiyyətlərindən irəli gəldiyini, belə vəziyyətin yeni istehsal münasibətlərinə keçən bütün dövlətlər üçün xarakterik olduğunu əsaslandırmağa cəhd etsələr də Pribaltika ölkələrinin təcrübəsi göstərdi ki, yaranmış vəziyyət bizdə transformasiya proseslərinin səmərəli həyata keçirilməsi təmin edilmədiyindən meydana gəlmişdir.

Bütün bunlar iri dövlət və kooperativ kənd təsərrüfatı müəssisələrinin, onların təsərrüfatlararası ixtisaslaşdırılmış müəssisələrinin, güclü maşın traktor parkının, xidmət infrastrukturalarının mövcud olduğu şəra-

itdə baş verirdi. Aqrar istehatların gedişatı dövründə resurslarla az-çox təmin olunmuş kəndlilər məhsul istehsal etməklə özlərinin tələbatını ödəməklə yanaşı bazar üçün məhsul istehsal etməkdən daha çox kənd təsərrüfatı istehsalından kənar sahələrdən əldə etdikləri gəlirlər hesabına tələbatlarının ödənilməsinə, maddi imkan zəif olan, lakin kənd təsərrüfatı istehsalından savayı kənar gəlir mənbəyi olmayanlar isə yalnız ailəsinin ən zəruri ehtiyaclarını ödəmək məqsədilə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı ilə məşğul olmağa üstünlük verirdilər. Bunun nəticəsidir ki, 1990-cı ildən sonrakı dövrdə bir tərəfdən çoxillik əkmələrin (meyvə bağları, üzümlüklər və çay plantasiyaları) köklənməsi hesabına əkin yerinin genişlənməsi prosesi baş verir, digər tərəfdən mövcud əkin yerlərinin bütövlükdə əkin dövriyyəsinə cəlb olunması təmin olunmurdu. Beləliklə professor H. Xəlilovun qeyd etdiyi kimi "Əsasən kənd təsərrüfatı istehsalı üçün əlverişsiz təbii-iqlim şəraitinə və zəif resurs təminatına malik olan bu ölkələrin sırasına son dövrlərdə keçid proseslərini yaşayan Şərqi Avropanın bəzi ölkələri və keçmiş SSRİ-yə daxil olmuş ölkələr, o cümlədən də Azərbaycan Respublikası da qoşulmuşdur".

Araşdırmalar göstərir ki, kənd təsərrüfatı istehsalı üçün əlverişsiz təbii-iqlim şəraitində və zəif resurs təminatına malik olan ölkələrdən fərqli olaraq kifayət qədər torpaq fonduna, zəngin təbii-iqlim şəraitinə və digər resurslar potensialına malik olan Azərbaycan öz daxili istehsalı hesabına əhalisinin əsas kənd təsərrüfatı ərzaqları ilə təmin etməyə qadirdir. Azərbaycanın mövcud resurs potensialı imkan verir ki, qısa bir müddətdə